

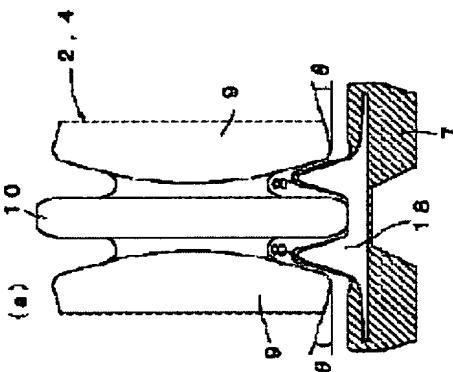
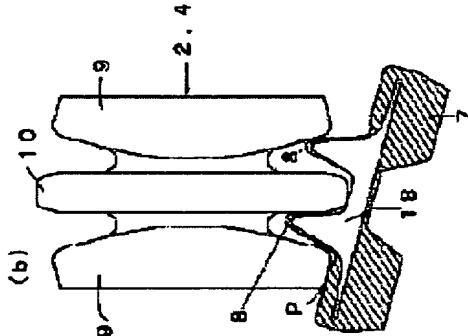
# CRAWLER TRAVEL DEVICE

**Patent number:** JP2001146182  
**Publication date:** 2001-05-29  
**Inventor:** TAKECHI MAKOTO; NAGAI HIROAKI; IKEDA TOMOHARU  
**Applicant:** ATEX CO LTD  
**Classification:**  
- **International:** B62D55/14  
- **European:**  
**Application number:** JP19990329102 19991119  
**Priority number(s):** JP19990329102 19991119

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP2001146182

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a crawler travel device that can prevent derailment of its track rollers and a turnup of its crawler belt as well via a simple structure.  
**SOLUTION:** At least one of track rollers 2 to 4 of the crawler travel device is a triple roller comprising, in integral relation, outer roller portions 9 rollable outside a right and a left anti-runout rib 8 formed on the internal surface of a crawler belt 7, and a middle roller portion 10 rollable inside the right and left anti-runout ribs 8. The outer roller portions 9 have a smaller outside diameter than the middle roller portion 10. In the front view, the contact surface of each outer roller portion 9 with the crawler belt 7 is inclined at a given angle  $\theta$  outwardly upward to the right or left.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-146182

(P2001-146182A)

(43) 公開日 平成13年5月29日 (2001.5.29)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

B 6 2 D 55/14

F I

テマコード(参考)

B 6 2 D 55/14

A

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全6頁)

(21) 出願番号 特願平11-329102

(71) 出願人 000144980

株式会社アテックス

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号

(22) 出願日 平成11年11月19日 (1999.11.19)

(72) 発明者 武市 良

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社

アテックス内

(72) 発明者 永井 浩昭

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社

アテックス内

(72) 発明者 池田 智治

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社

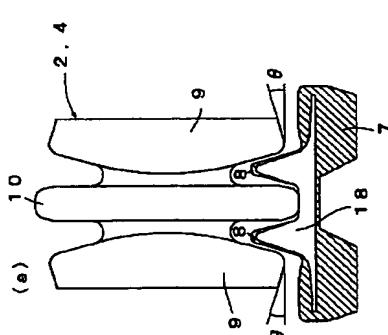
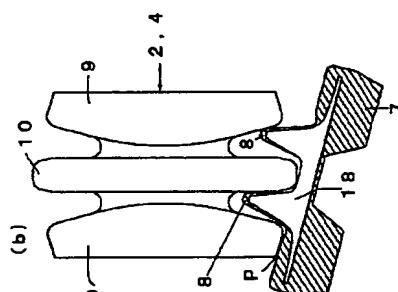
アテックス内

(54) 【発明の名称】 クローラ走行装置

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成で接地転輪の脱輪を防止することができ、さらには、クローラベルトのめくれ上がりも防止することができるクローラ走行装置を提供する。

【解決手段】 接地転輪2, 3, 4の内少なくとも一つを、クローラベルト7内周面に形成の左右の外れ止め突起8, 8の外側で転動する外転輪部9, 9と、該左右の外れ止め突起8, 8の内側で転動する中転輪部10とを一体に形成する三重転輪で構成すると共に、該外転輪部9, 9の外径を中転輪部10よりも小径とし、さらに該外転輪部9, 9とクローラベルト7との接当面に正面視左右外方上方へ向けて所定角度θの傾斜面を形成してクローラ走行装置の接地転輪を構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】トラックフレーム(1)下方に配設する複数の接地転輪(2), (3), (4)とその前後に配設するテンション転輪(5)及び駆動スプロケット(6)にクローラベルト(7)を巻き掛けてなるクローラ走行装置において、該クローラベルト(7)の内周面には左右の外れ止め突起(8), (8)を円周方向所定間隔毎に並設すると共に、上記接地転輪(2), (3), (4)の内少なくとも一つを、該左右の外れ止め突起(8), (8)の外側で転動する外転輪部(9), (9)と該左右の外れ止め突起(8), (8)間で転動する中転輪部(10)とからなる三重転輪に構成し、さらに該中転輪部(10)の径を外転輪部(9), (9)よりも大径とすると共に、該外転輪部(9), (9)のクローラベルト(7)との接当面を、正面視左右外方上方へ向けて所定角度( $\theta$ )傾斜する傾斜面に形成したことを特徴とするクローラ走行装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、クローラ走行装置において、クローラベルトの外れ及びめくれ上がりを防止することができるクローラ走行装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、テンション転輪と駆動スプロケットと複数の接地転輪にクローラベルトを巻き掛けて構成したクローラ走行装置においては、図3(a)に示す如くクローラベルト7に形成の左右の外れ止め突起8, 8の外側で転動する外転輪11と、図4(a)に示す如く該左右の外れ止め突起8, 8の内側で転動する中転輪12によって接地転輪を構成している。又、図5(a)に示す如く中転輪と外転輪を一体に構成した三重転輪13によって接地転輪を構成したものもある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】クローラ走行装置を有する走行車輌においては、該走行車輌がその場施回する場合、一般に左右どちらか一方側のクローラ走行装置の回転を停止させ、他方側のクローラ走行装置のみ回転させて該停止側のクローラ走行装置を中心に施回を行うといった方法が用いられている。しかし、該方法においては、停止側のクローラ走行装置と走行路面との間に大きな摩擦力が生じる為、A方向にその場施回すると、クローラベルトと接地転輪の間には図6に示す如く矢印方向に外力M, Nが作用することになる。その時、接地転輪を図3(a)に示す如き外転輪11で構成していると、図3(b)に示す如く該外転輪11の片側がクローラベルト7から浮いてしまい脱輪の原因となっていた。又、該接地転輪を図4(a)に示す如き中転輪12で構成していると、図4(b)に示す如く芯金の通っていない部分においてクローラベルト7の両端が容易にめくれ上がりクローラベルト7を痛める原因となっていた。さら

に、該接地転輪を図5(a)に示す如き三重転輪13で構成したとしても、図5(b)に示す如く該三重転輪13の中転輪部がクローラベルト7から浮いてしまい脱輪を防止することはできなかった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】トラックフレーム1下方に配設する複数の接地転輪2, 3, 4とその前後に配設するテンション転輪5及び駆動スプロケット6にクローラベルト7を巻き掛けてなるクローラ走行装置において、該クローラベルト7の内周面には左右の外れ止め突起8, 8を円周方向所定間隔毎に並設すると共に、上記接地転輪2, 3, 4の内少なくとも一つを、該左右の外れ止め突起8, 8の外側で転動する外転輪部9, 9と該左右の外れ止め突起8, 8間で転動する中転輪部10とからなる三重転輪に構成し、さらに該中転輪部10の径を外転輪部9, 9よりも大径とすると共に、該外転輪部9, 9のクローラベルト7との接当面を、正面視左右外方上方へ向けて所定角度 $\theta$ 傾斜する傾斜面に形成したことを特徴とするクローラ走行装置の構成とした。

## 【0005】

【発明の作用及び効果】本発明のクローラ走行装置を有する走行車輌においてA方向にその場施回を行うと、図6に示す如くクローラベルト7と接地転輪2, 3, 4間に矢印方向の外力M, Nが作用することになる。この時、クローラベルト7はその芯金18の通っていない部分においてめくれ上がりうとするのであるが、該クローラベルト7は三重転輪を構成する外転輪部9, 9によって確実に押さえ込まれてめくれ上がりを防止される。又、該三重転輪の外転輪部9, 9の外径は中転輪部10に対して小径であり、尚且つそのクローラベルト7との接当面を正面視左右外方上方へ向けて所定角度 $\theta$ の傾斜面に形成したものである為、本発明の三重転輪に対するクローラベルト7の傾斜支点Pは、図5(b)に示す従来の三重転輪13に対するクローラベルト7の傾斜支点Qよりも上方に位置することになる。その結果、従来の三重転輪13と比べて、クローラベルト7の傾斜による中転輪部10とクローラベルト7の離間開始角度が大きくなり三重転輪に対するクローラベルト7の非脱輪傾斜範囲が広がることになるのである。

## 【0006】

【実施例】次に本発明の実施例を図面を参照して説明する。本発明におけるクローラ走行装置は後方上方にて原動機からの駆動力を受けて回動する駆動スプロケット6と、前方上方にて前後方向に調節自在のテンション転輪5と、接地側に位置する複数の接地転輪2, 3, 4にクローラベルト7を巻き掛けて側面視船底型に形成しており、上記前方上方のテンション転輪5を接地部よりも前方に突出させることで走行装置前面に傾斜面を形成して走破性を向上している。

【0007】1は前後方向に延設のトラックフレームで

あって下方にて複数の接地転輪2, 3, 4を支持すると共に、上面には角パイプによって形成した案内筒14を取着し、該案内筒14内に調節杆15を嵌入して該調節杆15がトラックフレーム1に対して前後方向にスライド可能に構成している。調節杆15前端には、上記テンション転輪5を支持するテンションアーム16を取着している。

【0008】17は調節杆15の前後位置を調節するアイドラー bolt であり、クローラベルト7に伸びが生じる等して該ベルト7が緩んだ時には上記アイドラーボルト17を操作して調節杆15を前方へ押し出し、該調節杆15前端のテンション転輪5によってクローラベルト7の張り調節を行うようによっている。クローラベルト7はその内周面中央部に二叉分岐状の左右の外れ止め突起8, 8を長手方向に所定間隔毎に並設しており、該左右の外れ止め突起8, 8の突出箇所においてクローラベルト7内部に芯金18を挿入している。

【0009】接地転輪2, 3, 4はクローラベルト7の旋回中心O上に位置する転輪3のみを上記左右の外れ止め突起8, 8間に挟込まれる中転輪で構成すると共に、その他の接地転輪2, 4を、該左右の外れ止め突起8, 8の外側で転動する外転輪部9, 9と該左右の外れ止め突起8, 8間に転動する中転輪部10とを一体に構成する三重転輪としている。そして、該三重転輪2, 4の外転輪部9, 9の外径を中転輪部10よりも小径とし、さらに該外転輪部9, 9とクローラベルト7との接当面に正面視左右外方上方へ向けて所定角度θの傾斜面に形成している。上記中転輪3はその一つ後方に配置の三重転輪4と共に揺動自在の可動転輪を構成しており、該可動転輪3, 4は支軸19を中心に回動自在の可動フレーム20前後端部にて設置している。

【0010】以上の構成のクローラ走行装置を用いてその場旋回を行うと、該クローラ走行装置は接地転輪2, 4を三重転輪により形成しているので、クローラベルト7がめくれ上がろうとしても該三重転輪2, 4を構成する外転輪部9, 9によって確実に押さえ込み、めくれ上がりを防止することができる。

【0011】又、該三重転輪2, 4の外転輪部9, 9の外径を中転輪部10よりも小径とし、尚且つ該外転輪部9, 9とクローラベルト7との接当面には正面視左右外方上方へ向けて所定角度θの傾斜面を形成しているので、クローラベルト7が該三重転輪2, 4に対して傾斜した場合においても図2(b)に示す如く左右の外れ止め突起8, 8間に挟まれた中転輪部10がクローラベルト7から浮き上り難く、脱輪防止性を向上することができる。

できる。さらに、その場旋回時の旋回中心O上に配置した中転輪3は該その場旋回時において外力M, Nの影響を受けない為、図4(a)に示す如く常時左右の外れ止め突起8, 8間に挟込まれて、クローラベルト7の横ずれを規制することができる。

【0012】尚、本発明実施例においてクローラ走行装置は中転輪3をその一つ後方に配置の三重転輪4と共に、可動転輪に構成していたが、該構成はこの実施例の構成に限定することなくあらゆる構成すればよく、例えば、中転輪3をその一つ前方に配置の三重転輪と共に可動転輪に構成したり、又は、中転輪3を可動転輪にすることなく通常の接地転輪としてもよい。又、請求の範囲の項に図面との対象と便利にする為に番号を記すが、この記入により本発明の添付図面の構造に限定されるものではない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例における全体側面図。

【図2】(a) 本発明実施例における接地転輪2, 4の正面図。

(b) クローラベルト7が接地転輪2, 4に対して右下に傾斜した状態を示す正面図。

【図3】(a) 外転輪の正面図。

(b) クローラベルト7が外転輪に対して右下に傾斜した状態を示す正面図。

【図4】(a) 中転輪の正面図。

(b) クローラベルト7がめくれ上がった状態を示す中転輪の正面図。

【図5】(a) 従来の三重転輪13の正面図。

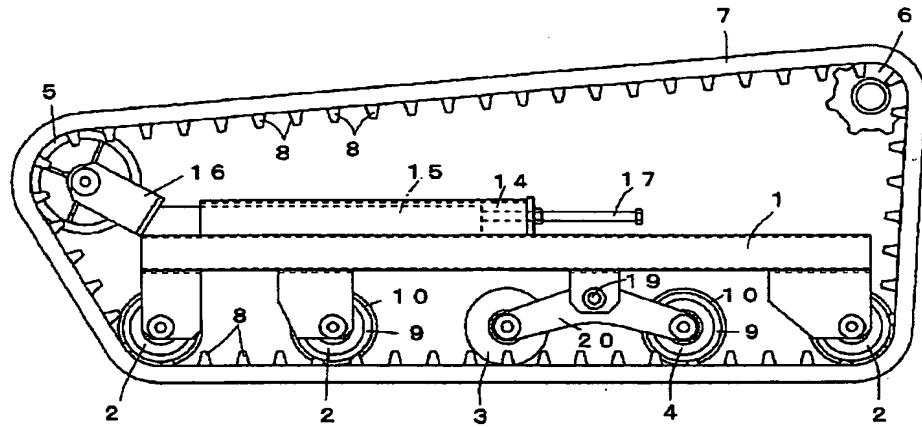
(b) クローラベルト7が従来の三重転輪13に対して右下に傾斜した状態を示す正面図。

【図6】本発明実施例における接地転輪2, 3, 4の平面図。

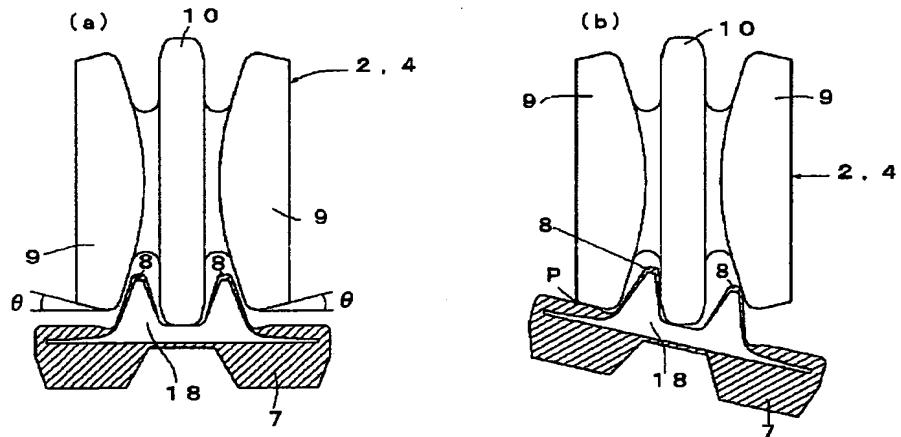
#### 【符号の説明】

|    |          |
|----|----------|
| 1  | トラックフレーム |
| 2  | 接地転輪     |
| 3  | 接地転輪     |
| 4  | 接地転輪     |
| 5  | テンション転輪  |
| 6  | 駆動スプロケット |
| 7  | クローラベルト  |
| 8  | 外れ止め突起   |
| 9  | 外転輪部     |
| 10 | 中転輪部     |
| θ  | 傾斜角度     |

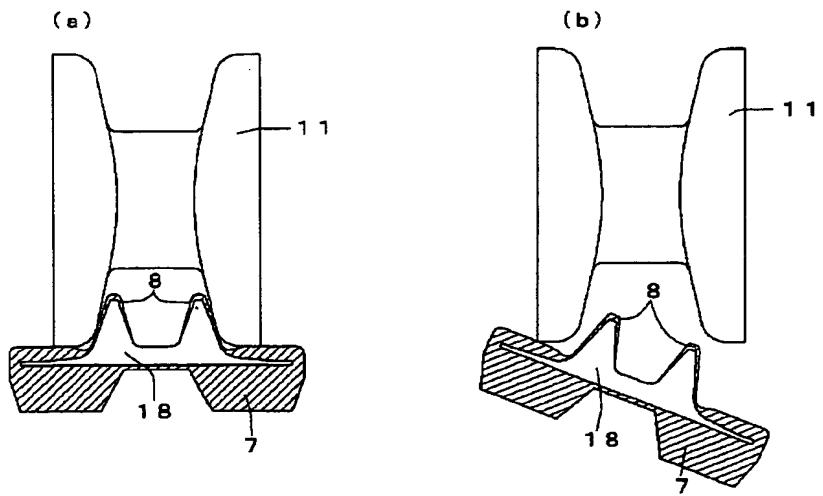
【図1】



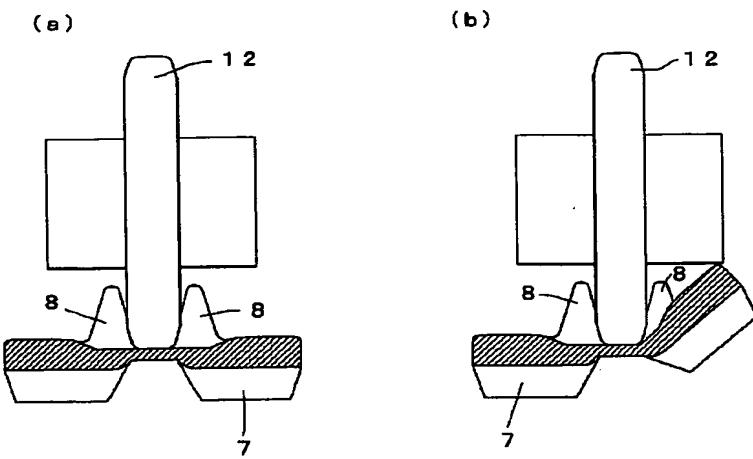
【図2】



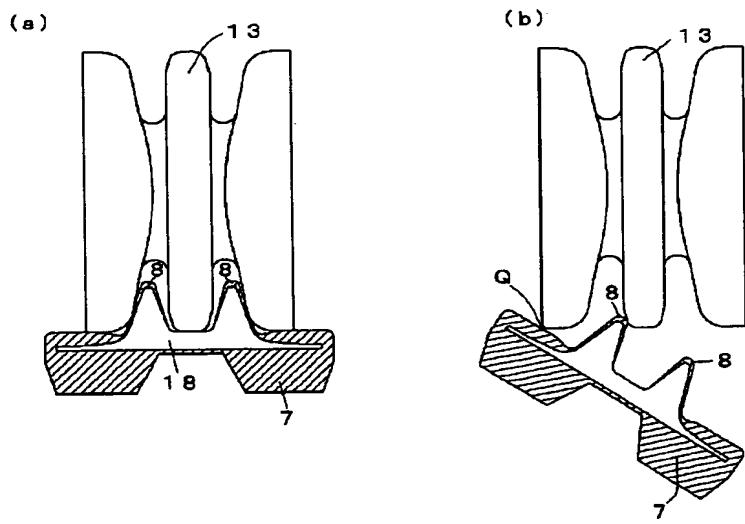
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

